

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Utility model registration claim]

[Claim 1] the tubed nose which receives a nail — the section and this nose — the shock mechanism equipped with the driver prepared in circles free [sliding] The start switch which starts this shock mechanism, and the driving lever for a manual operation which operates this start switch, the end section — the above — a nose — the detecting element of the material arranged near the nose of cam of the section devoted itself being prepared, and, while having the contact member which arranged the other end near the driving lever It moves in the direction of an axis of the section. the aforementioned contact member — the above-mentioned detecting element — the above — a nose — the evacuation position close to the apical surface of the section, and a nose — between the protrusion positions which separate from the nose of cam of the section and project — a nose — Always, spring energization is carried out in the evacuation position direction, and it supports to it. and to the aforementioned driving lever the aforementioned contact — with the operation section which it engages [section] with the end face section of a member, and operates a contact member in the protrusion direction by rotation operation of a driving lever While rotation tracing at the time of the aforementioned usual operation prepares the control unit installed in the position which does not contact the starting valve stem of a start switch rotation operation of the aforementioned driving lever — contact — the safety device of the nailer characterized by establishing a tracing change means to make rotation tracing of the aforementioned control unit change so that the switch button of the aforementioned start switch may be contacted when movement of the end face section of a member is prevented

[Claim 2] the supported independent shift lever which the aforementioned operation section and a control unit can rotate freely to a driving lever, and a control lever — it is — the aforementioned shift lever — the aforementioned contact — the ramp which forms the cam section which engages with the operation edge which always engaged with the end face section of a member, and a control lever, and engages with the final control element which engages with the aforementioned control lever with the starting valve stem of a start switch, and the aforementioned cam section — forming — a shift lever — contact — the end face section of an The safety device of the nailer given in claim (1) term characterized by making it rotate so that the locus of the final control element of a control lever may engage with the switch button of a start switch, when rotation prevention is carried out.

[Claim 3] the tubed nose which receives a nail — the section and this nose — the shock mechanism equipped with the driver prepared in circles free [sliding] The start switch which starts this shock mechanism, and the driving lever for a manual operation which operates this start switch, the end section — the above — a nose — the detecting element of the material arranged near the nose of cam of the section devoted itself being prepared, and, while having the contact member which arranged the other end near the driving lever It moves in the direction of an axis of the section. the aforementioned contact lever — the above-mentioned detecting element — the above — a nose — the evacuation position close to the apical surface of the section, and a nose — between the projection positions which separate from the nose of cam of the section and project — a nose — Always, spring energization is carried out in the evacuation position direction, and it supports to it. and at the end of the aforementioned driving lever the regular aforementioned contact, while forming in one the operation section which it engages [section] with the end face section of a member, and operates a contact member in the projection direction by rotation operation of the aforementioned driving lever The rotation pivot of the aforementioned driving lever constitutes the control unit which carries out press operation of the switch button of the aforementioned start switch. The safety device of the nailer given in claim (1) term characterized by making the spring energization of the aforementioned rotation pivot carry out in the direction which always deserts the aforementioned switch button while supporting this rotation pivot possible [movement in the direction of a switch button].

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

(Field of the Invention)

this design -- the nose of a nailer -- the contact member for devoted oneself material detection arranged near the nose of cam of the section -- the above -- a nose -- it is related with the safety device of the nailer it was made not to become an obstacle at the time of checking by looking the nose of cam of **** made to project from the nose of cam of the section

(Prior art)

Disbursing the fixed metallic ornaments which drilled the hole for ***** in each edge by the two-by-four construction of construction etc., in order to connect two material devoted oneself, and driving [many] a nail into the material of these fixed metallic ornaments devoted [upper shell] oneself by it conventionally, are performed. in order [and] to drive in **** correctly and quickly toward the hole of the fixed metallic ornaments which hit against the material devoted themselves -- a nose -- the inside of the connection nail supplied to the section -- a top nail -- from a connection state -- dissociating -- a nose -- the nailer (refer to JP,64-71076,U) equipped with the mechanism which is made to project ahead of the section and is held is proposed

By the way, the safety device is formed in the nailer so that a nail may not be discharged carelessly. the contact which this contacts the front face of placing-ed material, and operates -- a nailer is safely operated by having two incomes with the operation of a member, and operation of the driving lever for a manual operation which operates the start switch of the shock mechanism for a nailing lump

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

(Field of the Invention)

this design -- the nose of a nailer -- the contact member for devoted oneself material detection arranged near the nose of cam of the section -- the above -- a nose -- it is related with the safety device of the nailer it was made not to become an obstacle at the time of checking by looking the nose of cam of **** made to project from the nose of cam of the section

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

(Prior art)

Disbursing the fixed metallic ornaments which drilled the hole for ***** in each edge by the two-by-four construction of construction etc., in order to connect two material devoted oneself, and driving [many] a nail into the material of these fixed metallic ornaments devoted [upper shell] oneself by it conventionally, are performed. in order [and] to drive in **** correctly and quickly toward the hole of the fixed metallic ornaments which hit against the material devoted themselves — a nose — the inside of the connection nail supplied to the section — a top nail — from a connection state — dissociating — a nose — the nailer (refer to JP,64-71076,U) equipped with the mechanism which is made to project ahead of the section and is held is proposed

By the way, the safety device is formed in the nailer so that a nail may not be discharged carelessly. the contact which this contacts the front face of placing-ed material, and operates — a nailer is safely operated by having two incomes with the operation of a member, and operation of the driving lever for a manual operation which operates the start switch of the shock mechanism for a nailing lump

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

(Effect of a design)

before the safety device of the nailer concerning this design drives in a nail as mentioned above -- contact -- the detecting element of a member -- a nose -- since it is in the evacuation position of the section -- a nose -- when carrying out alignment of the nail point projected from the injection mouth of the section to the hole for ***** of the material devoted oneself, a hole can hide by the contact member, an obstacle cannot be caused to alignment, and exact and smooth nailing lump work can be done
moreover, the case where a driving lever is lengthened accidentally -- contact -- the end face section of a member -- moving -- a detecting element -- a nose -- although it projects near the section, since the locus of a control unit is not changed into the locus operated to the starting valve stem of a start switch, a start switch is not put into operation therefore, a nose -- if the material devoted itself is not arranged ahead of the section, since a nail is not discharged, safety is securable

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL PROBLEM

(Technical technical problem of a design)

this design -- the aforementioned fault -- canceling -- usually -- the time -- a contact member -- a nose --
-- the mechanism which detects the material devoted itself certainly at the time of placing while projecting
ahead of the section, bending and making it like -- a nose -- it sets it as the purpose to offer the safety
device of the nailer which can devote itself by the nail point made to project from the section, and can obtain
positive safety making a position easy to aim at

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

MEANS

(The means for solving a technical problem)

It is the safety device of the nailer of this design in order to attain the aforementioned purpose. the tubed nose which receives a nail — the section and this nose — with the shock mechanism equipped with the driver prepared in circles free [sliding] The start switch which starts this shock mechanism, and the driving lever for a manual operation which operates this start switch, the end section — the above — a nose — the detecting element of the material arranged near the nose of cam of the section devoted itself being prepared, and, while having the contact member which arranged the other end near the driving lever It moves in the direction of an axis of the section. the aforementioned contact member — the above-mentioned detecting element — the above — a nose — the evacuation position close to the apical surface of the section, and a nose — between the protrusion positions which separate from the nose of cam of the section and project — a nose — Always, spring energization is carried out in the evacuation position direction, and it supports to it. and to the aforementioned driving lever the aforementioned contact — with the operation section which it engages [section] with the end face section of a member, and operates a contact member in the protrusion direction by rotation operation of a driving lever While rotation tracing at the time of the aforementioned usual operation prepares the control unit installed in the position which does not contact the starting valve stem of a start switch rotation operation of the aforementioned driving lever — contact — when movement of the end face section of a member is prevented, it is characterized by establishing a tracing change means to make rotation tracing of the aforementioned control unit change so that the switch button of the aforementioned start switch may be contacted

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

OPERATION

(Operation)

the case where make the nail hole of fixed metallic ornaments penetrate, and a nail is driven into the material devoted itself in the aforementioned composition — contact — the detecting element of a member — the beginning — a spring — a nose — since it is in the evacuation position near the nose of cam of the section — a nose — the nail point which projected from the section can be checked by looking easily, and it becomes possible to set an aim to the above-mentioned nail hole correctly

Next, when carrying out rotation operation of the driving lever and operating a contact member in the projection direction by the operation section, contact — since the detection section of a member detected the material devoted itself — the above-mentioned contact — since the rotation locus of a control unit is changed and a control unit contacts the switch button of a start switch when movement of a member is prevented, a shock mechanism starts, a driver hammers out the nail of nose circles shockingly, and placing of a nail is performed

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EXAMPLE

(Example)

the tubed nose in which a view 1 shows the cross section of a nailer to and a sign 1 receives a nail — it is the section a nose — the fragmentation mechanism which is not illustrated separates the head nail 2 of the connection nail supplied in the section 1 from a connection state — having — a nose — it is held at the chuck 4 at the nose of cam of the injection mouth 3 of the section 1 The above-mentioned connection nail is supplied from a magazine 5. furthermore, the above-mentioned nail 2 — the shock mechanism a — a nose — it hammers out ahead of the section 1 the compressed air which the shock mechanism a is a mechanism which supplies the compressed air to the piston 8 with a driver 6 allotted in the pneumatic cylinder 7, that of it is the same as that of the thing of a well-known pneumatic pressure drive formula nailer, and was supplied to the pneumatic cylinder 7 — a piston 8 — pressing — the nose of cam of a driver 6 — a nose — the nail 2 in the section 1 is hammered out shockingly Driving this shock mechanism a by the start switch 9, a start switch 9 operates by pressing the starting valve stem 14 constituted as a switch button by rotation operation of a driving lever 10.

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

Operating state explanatory drawing when a contact member detects the material devoted itself, and the view 5 of operating state explanatory drawing of a driving lever when, as for the cross section of the nailer which gave the safety device of the nailer which a view 1 requires for this design, explanatory drawing showing [2] operation before of a driving lever, and a view 3, the contact member does not correspond to the material devoted itself, and a view 4 are explanatory drawings showing other examples.
a sign 1 a nose — the section and 2 .. a nail and 3 .. a injection mouth and 6 .. a driver and a .. a shock mechanism —

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平6-47665

(24) (44) 公告日 平成6年(1994)12月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 C 7/00	A	7234-3C		
1/04		7234-3C		

請求項の数3(全6頁)

(21) 出願番号	実開平2-33361	(71) 出願人	999999999 マックス株式会社 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号
(22) 出願日	平成2年(1990)3月29日	(72) 考案者	田中 宏司 東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マックス株式会社内
(65) 公開番号	実開平3-123688	(74) 代理人	弁理士 瀬川 幹夫
(43) 公開日	平成3年(1991)12月16日		
		審査官	佐藤 洋

(54) 【考案の名称】 釘打機の安全装置

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 釘を受入れる筒状のノーズ部と、このノーズ部内へ摺動自在に設けたドライバを備えた衝撃機構と、該衝撃機構を起動させる起動スイッチと、該起動スイッチを作動させる手動操作用の起動レバーと、一端部に前記ノーズ部の先端近傍に配置される被打ち込み材の検出部を設け、他端部を起動レバーの近傍に配置させたコンタクト部材とを有するとともに、前記コンタクト部材を、上記検出部が前記ノーズ部の先端面に近接した退避位置とノーズ部の先端から離れて突出する突出位置の間でノーズ部の軸線方向に移動し、且つ常時退避位置方向へバネ付勢して支持し、前記起動レバーには、前記コンタクト部材の基端部と係合して起動レバーの回動操作によりコンタクト部材を突出方向に作動させる作動部と、前記通常の作動時の回動軌跡が起動スイッチの起動

バルブシステムに当接しない位置に設置された操作部とを設けるとともに、前記起動レバーの回動操作によりコンタクト部材の基端部の移動が阻止されたときに前記操作部の回動軌跡を前記起動スイッチのスイッチボタンに当接するように変更させる軌跡変更手段を設けたことを特徴とする釘打機の安全装置。

【請求項2】 前記作動部と操作部が起動レバーへ回動自在な支持された独立の作動レバーと操作レバーであって、前記作動レバーには前記コンタクト部材の基端部に常時係合した作動端と操作レバーと係合するカム部とを形成し、前記操作レバーには起動スイッチの起動バルブシステムと係合する操作端と前記カム部と係合する傾斜部を形成し、作動レバーがコンタクト部材の基端部によって回動阻止されたときに操作レバーの操作端の軌跡が起動スイッチのスイッチボタンと係合するように回動させ

ることを特徴とする請求項（１）項記載の釘打機の安全装置。

【請求項３】釘を受入れる筒状のノーズ部と、このノーズ部内へ摺動自在に設けたドライバを備えた衝撃機構と、該衝撃機構を起動させる起動スイッチと、該起動スイッチを作動させる手動操作作用の起動レバーと、一端部に前記ノーズ部の先端近傍に配置される被打ち込み材の検出部を設け、他端部を起動レバーの近傍に配置させたコンタクト部材とを有するとともに、前記コンタクトレバーを、上記検出部が前記ノーズ部の先端面に近接した退避位置とノーズ部の先端から離れて突出する突出位置の間でノーズ部の軸線方向に移動し、且つ常時退避位置方向へバネ付勢して支持し、前記起動レバーの一端に、常時前記コンタクト部材の基端部と係合して前記起動レバーの回動操作によりコンタクト部材を突出方向に作動させる作動部を一体に形成するとともに、前記起動スイッチのスイッチボタンを押圧操作する操作部を前記起動レバーの回動支軸により構成し、該回動支軸をスイッチボタン方向に移動可能に支持する一方、前記回動支軸を常時前記スイッチボタンから離反する方向にバネ付勢させたことを特徴とする請求項（１）項記載の釘打機の安全装置。

【考案の詳細な説明】

（産業上の利用分野）

本考案は釘打機のノーズ部の先端近傍に配置された被打ち込み材検知用のコンタクト部材が、上記ノーズ部の先端から突出させた釘軸の先端を視認する際の障害にならないようにした釘打機の安全装置に関する。

（従来の技術）

従来、建築のツーバイフォー工法等で、２つの被打ち込み材を連結するためにそれぞれの端部に釘軸貫挿用の孔を穿設した固定金具を当て、該固定金具の上から被打ち込み材に釘を打ち込むことが多く行なわれている。そして、被打ち込み材に当てた固定金具の孔に向かって釘軸を正確、迅速に打込むために、ノーズ部に供給された連結釘のうち先頭の釘を連結状態から分離してノーズ部の前方に突出させて保持する機構を備えた釘打機（実開昭 64-71076号公報参照）が提案されている。

ところで、釘打機には不用意に釘が発射されないように安全装置が設けられている。これは、被打ち込み材の表面に接触して作動するコンタクト部材の作動と、釘打込み用衝撃機構の起動スイッチを作動する手動操作作用の起動レバーの操作との共働により釘打機を安全に作動させるものである。

しかし、コンタクト部材は通常時、ノーズ部先端より前方に突出して配置されているため、ノーズ部より突出させた釘の先端によって前記固定金具の孔を狙うとき、コンタクト部材の先端が障害となってノーズ部先端から突出した釘軸が容易には視認しにくく、固定金具の穴を正確に狙うことが難しいため、作業性が悪くなるとい

う問題点があった。

（考案の技術的課題）

本考案は前記欠点を解消し、通常時にはコンタクト部材をノーズ部の前方に突出しないようにするとともに、打ち込み時には被打ち込み材を確実に検知する機構により、ノーズ部から突出させた釘の先端により打ち込み位置を狙い易くし、且つ確実な安全性を得ることができる釘打機の安全装置を提供することをその目的とする。

（課題を解決するための手段）

前記の目的を達成するため本考案の釘打機の安全装置は、釘を受入れる筒状のノーズ部と、このノーズ部内へ摺動自在に設けたドライバを備えた衝撃機構と、該衝撃機構を起動させる起動スイッチと、該起動スイッチを作動させる手動操作作用の起動レバーと、一端部に前記ノーズ部の先端近傍に配置される被打ち込み材の検出部を設け、他端部を起動レバーの近傍に配置させたコンタクト部材とを有するとともに、前記コンタクト部材を、上記検出部が前記ノーズ部の先端面に近接した退避位置とノーズ部の先端から離れて突出する突出位置の間でノーズ部の軸線方向に移動し、且つ常時退避位置方向へバネ付勢して支持し、前記起動レバーには、前記コンタクト部材の基端部と係合して起動レバーの回動操作によりコンタクト部材を突出方向に作動させる作動部と、前記通常の作動時の回動軌跡が起動スイッチの起動バルブシステムに当接しない位置に設置された操作部とを設けるとともに、前記起動レバーの回動操作によりコンタクト部材の基端部の移動が阻止されたときに前記操作部の回動軌跡を前記起動スイッチのスイッチボタンに当接するように変更させる軌跡変更手段を設けたことを特徴とする。

また、本考案は、釘を受入れる筒状のノーズ部と、このノーズ部内へ摺動自在に設けたドライバを備えた衝撃機構と、該衝撃機構を起動させる起動スイッチと、該起動スイッチを作動させる手動操作作用の起動レバーと、一端部に前記ノーズ部の先端近傍に配置される被打ち込み材の検出部を設け、他端部を起動レバーの近傍に配置させたコンタクト部材とを有するとともに、前記コンタクトレバーを、上記検出部が前記ノーズ部の先端面に近接した退避位置とノーズ部の先端から離れて突出する突出位置の間でノーズ部の軸線方向に移動し、且つ常時退避位置方向へバネ付勢して支持し、前記起動レバーの一端に、常時前記コンタクト部材の基端部と係合して前記起動レバーの回動操作によりコンタクト部材を突出方向に作動させる作動部を一体に形成するとともに、前記起動スイッチのスイッチボタンを押圧操作する操作部を前記起動レバーの回動支軸により構成し、該回動支軸をスイッチボタン方向に移動可能に支持する一方、前記回動支軸を常時前記スイッチボタンから離反する方向にバネ付勢させるように構成してもよい。

（作用）

前記構成において、例えば固定金具の釘孔を貫通させて

被打ち込み材に釘を打ち込む場合、コンタクト部材の検出部は当初パネによって、ノーズ部の先端近傍の退避位置にあるので、ノーズ部より突出した釘の先端を容易に視認でき、正確に上記釘孔に狙いを定めることが可能となる。

次に、起動レバーを回動操作して作動部によりコンタクト部材を突出方向に作動させるときに、コンタクト部材の検知部が被打ち込み材を検知したために上記コンタクト部材の移動が阻止された場合は、操作部の回動軌跡が変更されて操作部が起動スイッチのスイッチボタンに当接するので、衝撃機構が始動され、ドライバがノーズ部内の釘を衝撃的に打ち出し、釘の打ち込みが行なわれる。

これに対し、起動レバーを回動操作しても、コンタクト部材の検知部が被打ち込み材を検知しないときは、コンタクト部材の移動は阻止されないで、操作部は通常の回動軌跡をたどるため、起動スイッチはスイッチボタンに当接しない。したがって、釘打機の始動は行なわれない。

また、起動レバーの一端に一体形成された作動部を常時コンタクト部材の基端部に係合させる構成の場合は、起動レバーを回動操作して作動部によりコンタクト部材を突出方向に作動させるときに、コンタクト部材の検知部が被打ち込み材を検知して上記コンタクト部材の移動が阻止された場合は、起動レバーの回動支軸がパネ付勢に抗してスイッチボタン方向に移動して起動スイッチのスイッチボタンを押圧操作し、釘打機が始動する。

これに対し、コンタクト部材の検知部が被打ち込み材を検知しないときは、上記コンタクト部材は移動するので、起動レバーの回動支軸はスイッチボタンの方向に移動することはできないから、釘打機は始動しない。

(実施例)

第1図は釘打機の断面を示すもので、符号1は釘を受け入れる筒状のノーズ部である。ノーズ部1内に供給された連結釘の先端釘2は、図示しない分断機構により連結状態から分離され、ノーズ部1の射出口3の先端のチャック4に保持される。上記連結釘はマガジン5から供給される。さらに、上記釘2は衝撃機構aによりノーズ部1の前方に打ち出される。衝撃機構aは、エアシリンダ7内に配したドライバ6付きピストン8に圧縮空気を供給する機構で、公知の空気圧駆動式釘打機のもと同じであり、エアシリンダ7に供給した圧縮空気によりピストン8を押圧し、ドライバ6の先端でノーズ部1内の釘2を衝撃的に打ち出すものである。この衝撃機構aは起動スイッチ9により駆動され、起動スイッチ9は、スイッチボタンとして構成された起動バルブシステム14を起動レバー10の回動操作により押圧することにより作動する。起動スイッチ9は、起動バルブシステム14を押込むことにより、バルブハウジング11内の空間S内の圧縮空気を排気させ、パネ13のパネ力によりバルブ12を作動さ

せて、衝撃機構aを始動させるものである。

次に、符号15はノーズ部近傍に設けたコンタクト部材である。コンタクト部材15の一端部は釘射出口3の近傍に位置し、被打ち込み材16の検出部17を構成する。コンタクト部材の基端部18は起動レバー10の近傍に位置する。そして、コンタクト部材15は基端部18と釘打機本体との間に配置した圧縮パネ19により、前記検出部17がノーズ部1の近傍でそれより前方に突出しない退避位置とノーズ部1の先端から離れて突出する突出位置との間でノーズ部1の軸線方向に移動するように支持され、基端部18と釘打機本体との間に配置した圧縮パネ19により常時退避位置方向へ付勢されている。

なお、被打ち込み材16は固定金具で、釘貫挿用の孔21が形成され、建築木材20の表面に当てられている。

15 起動レバー10にはL字形に形成された作動部（作動レバー）22と鉤形に形成された操作部25とが設けられている。

作動部22は前記起動レバー10の支点を兼ねる軸23へ回動自在に設けられ、その一方にコンタクト部材15の基端部18と常時係合する作動端24を、他方に操作部25（操作レバー）との係合用のカム部26を備えた構成で、前記支軸23に配置したパネ27により下方へ付勢されている。

25 また、操作部25は鉤形に形成され、その一端に起動スイッチ9の起動バルブシステム14と係合する操作端28を、前記作動部のカム部26との係合用の傾斜部29とを備えた構成で、起動レバー10に軸30により軸支され、軸30に配置したパネ31により傾斜部29がカム部26へ常時当接するようにパネ付勢されている。

ところで、作動部22がコンタクト部材15の影響を受けない通常時には、起動レバー10が軸23を中心に回動したときに、これに伴う操作部25の回動軌跡が起動スイッチのスイッチボタンに当接しないように構成されている。

逆に、検出部17が被打ち込み材に当たってコンタクト部材15の移動が阻止されたときに、起動レバー10の回動操作によりコンタクト部材15の基端部18の移動が、検出部17の被打ち込み材16への当接によって阻止されたとき、操作部25の回動軌跡を起動バルブシステム14に当接するように回動軌跡を変更するための軌跡変更手段が構成されている。すなわち、前記作動部22の作動端24が起動レバーの回動方向に対しパネ27に抗して相対的に逆方向に作動し、このため他端のカム部26に係合する操作部の傾斜部29が、上記カム部26の表面に沿って摺動するので、操作部25の回動軌跡は、その操作端28がパネ31に抗して起動バルブシステム14に向かって移動してこれを押圧するように変更される。

45 前記構成において、図面第1図及び第2図に示す起動レバー10を回動操作する前は、コンタクト部材15は基端部18に当接した圧縮パネ19により上方にパネ付勢され、検出部17がノーズ部1の先端より突出しない退避位置に保持されているから、この状態において作業者は、ノーズ

部部1の先端から突出する釘の先端を容易に視認でき、被打ち込み材16の孔21に正確に位置合わせすることができる。

次に、起動レバー10を回動操作することにより、作動部22の作動端24がコンタクト部材15の基端部18を押し下げ、先端の検出部17は退避位置より突出位置へ移動させて被打ち込み材16の表面へ当接する。この当接に伴ってコンタクト部材15の基端部18の移動が阻止されたとき、第4図に示すように作動部22が回動して操作部25の回動軌跡を変更し、先端の操作端28が起動スイッチ9の起動バルブシステム14を押し込むことにより、バルブハウジング11内の空間S内の圧縮空気を排気させ、バネ13のバネ力によりバルブ12を作動させることにより起動スイッチ9を始動させ、衝撃機構aを駆動し、ドライバ6によりノーズ部1内の釘2を被打ち込み材16に向かって打ち出す。

また、不用意に起動レバー10を引いてしまった場合は、第3図に示すように起動レバー10の回動により作動部22の作動端24がコンタクト部材15を押し下げるが、検出部17は被打ち込み材16等に当たらないので、コンタクト部材15は更に下がって基端部18の移動が阻止されず、操作部25の回動軌跡は変更されないため、操作部25の操作端28は前記起動バルブシステム14へ当接しないので、起動スイッチ9は作動しない。このため、衝撃機構aも作動することがなく、安全に保たれる。

第5図は他の実施例を示すもので、起動レバー10aと作動部22aとを一体に形成し、操作部が起動レバー10aの回転軸25aで構成したもので、圧縮バネ19aにより付勢されているコンタクト部材15aの基端部18aに、起動レバー10aの先端に形成した作動部22aを当接し、起動レバー10aに設けた縦片32の凹部33に支持させるとともに釘打機本体側に設けた長孔34に操作部の回転軸25aを起動バルブシステム14aの方向に移動可能に收容し、更にこの回転軸25aと起動スイッチ9aとの間に圧縮バネ35を介装した構成によるものである。

上記構成において、起動レバー10aの回動操作によりコンタクト部材15aの検出部が被打ち込み材に当接して基端部18aの移動が阻止されたとき、起動レバー10aは作動部22aを中心として回動し、回転軸25aを長孔34に沿って上方へ押上げて起動スイッチ9aの起動バルブシステム14

aを押圧するので、起動スイッチ9aを作動させ、衝撃機構を駆動して釘の打込みが成される。

これに対し、起動レバー10aを回転軸25aを中心に回動操作して、先端の作動部22aがコンタクト部材15aの基端部18aを押下げたとき、コンタクト部材15aの検出部が被打ち込み材に当接しないと、基端部18aが下がるので、回転軸25aは移動しない。したがって、このとき起動スイッチ9aは作動しない。

(考案の効果)

10 本考案に係る釘打機の安全装置は前記のように釘の打込を行なう前は、コンタクト部材の検出部はノーズ部の退避位置にあるので、ノーズ部の射出口より突出している釘の先端を被打ち込み材の釘貫挿用の孔へ位置合わせする場合、コンタクト部材により孔が隠れて位置合わせに障害をきたすことがなく、正確で円滑な釘打込み作業を行なうことができる。

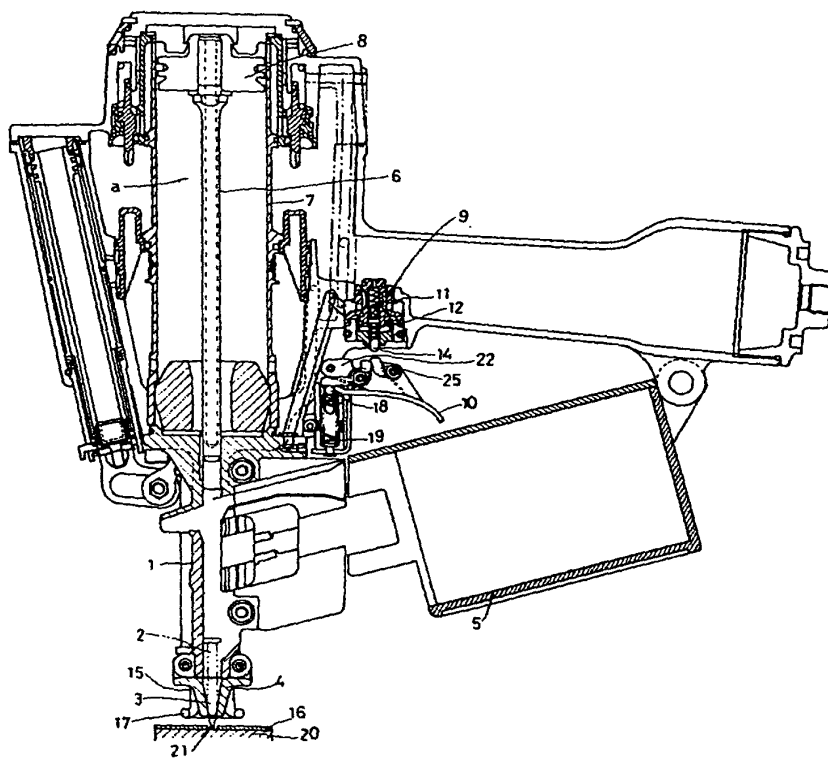
また、誤って起動レバーを引いた場合は、コンタクト部材の基端部が移動して検出部をノーズ部近傍より突出するが、操作部の軌跡を起動スイッチの起動バルブシステムへ操作する軌跡に変更することはないので、起動スイッチは始動しない。したがってノーズ部の前方に被打ち込み材が配置されてなければ釘が発射されることはないから、安全性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

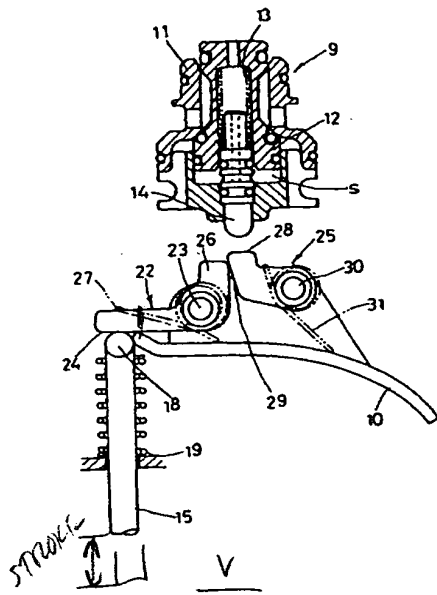
25 第1図は本考案に係る釘打機の安全装置を施した釘打機の断面図、第2図は起動レバーの操作前を示す説明図、第3図はコンタクト部材が被打ち込み材に対応していない場合における起動レバーの作動状態説明図、第4図はコンタクト部材が被打ち込み材を検知した場合における作動状態説明図、第5図は他の実施例を示す説明図である。

30 符号1……ノーズ部、2……釘、3……射出口、6……ドライバ、a……衝撃機構、9……起動スイッチ、10……起動レバー、14……起動バルブシステム、15……コンタクト部材、16……被打ち込み材、17……検出部、18……基端部、19……バネ、22……作動部、24……作動端、25……操作部、25……操作レバー、26……カム部、28……操作端、29……傾斜部、9a……起動スイッチ、10a……起動レバー、14a……起動バルブシステム、18a……基端部、22a……作動部、25a……操作部、35……バネ

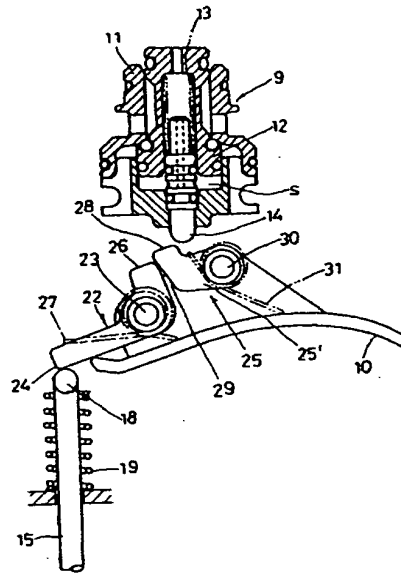
【第1図】



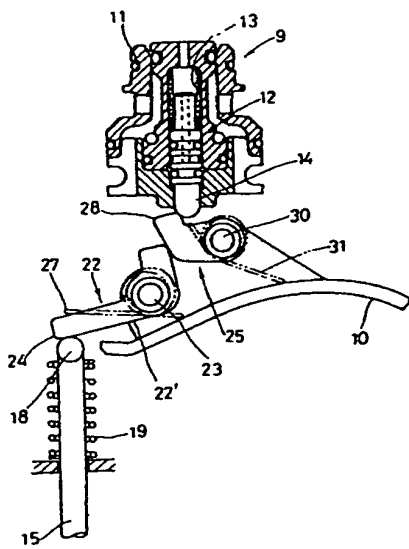
【第2図】



【第3図】



【第4図】



【第5図】

